

Analyse par optimisation utilisant les algorithmes génétiques de filtres multi-cellulaires en guides d'ondes cylindriques métalliques creux

Islem BOUCHACHI

Soutenue en: 2009

Abstract : Dans ce travail, les dimensions géométriques de structures en guides d'ondes métalliques creux, (transformateurs et filtres micro-onde à iris capacitifs, et à iris inductifs) sont calculées par la méthode des circuits équivalents, ce-ci en partant d'un cahier de charge bien spécifique. La méthode de raccordement modal est utilisée pour l'analyse des résultats obtenus. Vu que le cahier de charges n'était pas automatiquement réalisé, nous avons utilisé les algorithmes génétiques pour optimiser les résultats obtenus. Pour réduire le temps de calcul, nous avons essayé plusieurs fonctions d'évaluation, aussi, nous avons utilisé les résultats non optimisés, pour créer la population initiale d'individus. Pour la validation de notre travail, une bonne concordance est constatée entre nos résultats et ceux donnés par deux logiciels de simulation.

Keywords : optimization, Genetic algorithm, mode matching, filter, transformers.